

1-es feladat: galeti (edények)

100 pont

Adott n darab edény, balról jobbra számozva 1-től n -ig. Mindenik edényben kezdetben 1 liter víz van. Mindenik edény korlátlan mennyiséget tartalmazhat. Egyikből a másikba töltjük egy adott szabályt betartva, addig amíg az összes víz baloldaltól az első edénybe kerül. Egy edény áttöltése adott erő kifejtést feltételez.

Az edények töltögetési szabálya a következő: választunk két edényt, amelyre igaz, hogy mindegyik köztük levő edény üres. A jobboldali edényből a vizet áttöltjük a baloldali edénybe. A kifejtett erő egyenlő a jobboldali edényben levő víz térfogatával (amelyiket töltjük).

Formálisan, ha a_i –vel jelöljük az i -ik sorszámú edényben levő víz térfogatát, a szabály amely szerint az i edény tartalmát áttöltjük a j edénybe a következőképpen írható le:

1. $j < i$
2. $a_k = 0$ minden k esetén, amelyre $j < k < i$
3. a kifejtett erő a_i
4. az áttöltés után $a_j = a_j + a_i$ és $a_i = 0$

Követelmények

Ismerve az edények n számát és egy e természetes számot, határozzunk meg egy áttöltési sorrendet, amely után az összes víz az első (legbaloldalibb) edénybe kerül és a kifejtett erők összege pontosan e .

Bemeneti adatok

A `galeti.in` bemeneti állomány első sora két n és e természetes számot tartalmaz, ebben a sorrendben, szóközzel elválasztva. Az első szám n – az edények számát jelöli. A második szám e – a kifejtett erők összege, miután az összes vizet a baloldali edénybe töltöttük.

Kimeneti adatok

A `galeti.out` kimeneti állomány $n-1$ sort kell tartalmazzon amelyek leírják az áttöltéseket, abban a sorrendben ahogy elvégezzük őket, annak érdekében, hogy az összes vizet áttöltsük a baloldali edénybe, amelyre a kifejtett erők összege e . Mindenik sor két számot kell tartalmazzon i és j , szóközzel elválasztva, azzal a jelentéssel hogy az i számú edényből a vizet áttöltjük a j számú edénybe.

Megkötések és pontosítások

- $1 \leq n \leq 100000$
- $1 \leq e \leq 5.000.000.000$
- Biztosított, hogy a tesztadatoknak van legalább egy megoldása,
- Ha több megoldás van, ezek közül bármelyik kiírható,
- A feladat maximális pontszáma 100 pont, amelyből 10 pont hivatalból jár.
- 18 pont megszerzése érdekében a bemeneti adatok ismertek.
Pontosabban:
0-ás teszt : $n = 91$, $e = 90$
1-es teszt : $n = 30$, $e = 435$
2-es teszt : $n = 7$, $e = 16$
- Más 15 pont esetében a tesztekben $n \leq 9$.

Például

galeti.in	galeti.out	Magyarázat
4 4	2 1 4 3 3 1	<p>Kezdetben mindenik edény egy liter vizet tartalmaz. 1 1 1 1.</p> <p>Először a 2-es edényből egy liter vizet áttöltünk az 1-es edénybe 1 erőt kifejtve => 2 0 1 1.</p> <p>Majd a 4-es edényből egy liter vizet áttöltünk a 3-as edénybe 1 erőt kifejtve => 2 0 2 0.</p> <p>Végül a 4-es edényből két liter vizet áttöltünk az 1-es edénybe 2 erőt kifejtve => 4 0 0 0</p> <p>Egy másik helyes változat lehetne: 4 3 2 1 3 1</p> <p>Figyeljük meg, hogy a következő töltési sorrend <u>hibás</u>: 4 2 2 1 3 1</p> <p>A kifejtett erő 4 és a víz eljut az első edénybe, az első lépésnél a 4-es edényből egy liter víz áttöltése a 2-es edénybe nem engedélyezett, mert ezek között található a 3-as edény, amely vizet tartalmaz.</p>

A maximális végrehajtási idő/teszt: 1 sec

A teljes memória: 32 MB amiből a verem 32 MB

A forráskód maximális mérete: 20 KB